

KÖZGAZDASÁGI SZEMLE, LXIV. ÉVF., 2017. OKTÓBER (1030–1055. o.)

DANCSIK BÁLINT

Számít-e a devizahiteles múlt?

A lakáshitelkamatok rögzítéséről szóló döntés vizsgálata
mikroszintű adatokon

A tanulmányban azt vizsgáljuk, mi befolyásolja a háztartásokat abban a döntésükben, hogy a hosszabb időre rögzített kamatlábat vagy a változó kamatozást részesítik-e előnyben lakáshitel-felvételük során. Külön hangsúlyt fektetünk az adósok devizahitelekkel kapcsolatos korábbi tapasztalataira. A kérdést egy, a 2015 óta folyósított lakáshitelek adatait tartalmazó, mintegy 60 ezer ügyletet magában foglaló mintán probit modellel vizsgáljuk. Eredményeink azt mutatják, hogy a devizahiteleken elszenvedett árfolyamvesztesség növeli annak valószínűségét, hogy az adós legalább öt évig rögzített kamatozású hitelt vesz fel. A devizahiteles múlton kívül növeli a kamatrögzítés valószínűségét az is, ha az ügyfélnek magasabb a jövedelme, illetve ha nagyobb a hitelösszeg–fedezetérték arány. Kevésbé valószínű viszont a kamatrögzítés, ha a hitel futamideje hosszabb, ha az ügyfélnek volt már korábban jelzáloghitel, ha a hitelfelvétel időpontjában magasabb a rögzített és változó kamatozású termékek közötti kamatkülönbözet, vagy ha a hitel folyósítása hitelközvetítő ügynökön keresztül történik.*
Journal of Economic Literature (JEL) kód: D14, G20, G21, R20.

Bevezetés

A lakáshitelek szerepe mind mikro-, mind makroszinten vitathatatlanul fontos a magyar gazdaságban. Számos háztartás mérlegében több életszakaszon átívelően is jellemzően a lakáshitel jelenti a legnagyobb kötelezettséget, amivel a legjelentősebb vagyonelemüket – a lakástulajdonukat – finanszírozzák (*Boldizsár és szerzőtársai* [2016]). A nemzetgazdaság szintjén pedig e hitelek az állomány volumene miatt érdemelnék figyelmet: Magyarországon a háztartások ingatlanhiteliei 2016 végén mintegy háromezer-milliárd forintos állományt képviseltek, ami az éves GDP közel 8,6 százalékának felel meg. Ilyen nagyságú állomány egyrészt a bankrendszer mérlegére,

* Jelen tanulmány a szerző nézeteit tartalmazza, és nem feltétlenül tükrözi a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontját.

Dancsik Bálint a Magyar Nemzeti Bank közgazdasági elemzője (e-mail: dancsikb@mn.b.hu).

A kézirat első változata 2017. június 28-án érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18414/KSZ.2017.10.1030>

jövedelmezőségére és így a szektor pénzügyi stabilitására, másrészt a monetáris politika transzmissziójára is érdemi hatással van.

A hitel felvételekor a háztartás a hitel több tulajdonságáról is dönteni kényszerül. A döntés kereteit részben jogszabályok biztosítják, például a Magyar Nemzeti Bank (MNB) 2015. január 1-jétől érvényes „adósságfékszabályai” meghatározzák, hogy az adós jövedelme és a fedezetként szolgáló ingatlan piaci értéke függvényében mekkora mértékben adósodhat el. A jogszabályi kereteken belül a bank hitelkínálata is befolyásolja a döntést: a kockázatkerülőbb szereplők az előírt szabályoknál szigorúbb kritériumokat is alkalmazhatnak, ami tovább szűkítheti a leendő adós döntési lehetőségeit.

Az egyik legfontosabb döntés, amelyet a háztartásnak meg kell hoznia, a hitel kamatozására vonatkozik. A kamatozás módja szempontjából az egyik végletet a rövid távú referenciahozamhoz kötött *változó kamatozású hitelek* jelentik, míg a másik végpontot a teljes futamidőre *rögzített kamatozású termékek*. A két véglet között számtalan köztes pont létezik: Magyarországon például az 5–10 éves kezdeti rögzítésű termékek igen gyakoriak, de egyes bankok már 20 évre rögzített kamatozású hiteleket is kínálnak. Más országokban hibrid innovatív termékek is előfordulnak, például olyan konstrukció, amelynél a hitel egyik része rögzített kamatozású, míg a maradék része változó kamatozású.¹ Lehetőség van olyan termék kialakítására is, amely alapvetően változó kamatozású, de a kamatláb nagysága a futamidő alatt legfeljebb csak egy bizonyos mértékkel változhat.²

A nemzetközi szintén időben és keresztmetszetben is rendkívül sokféle, hogy az egyes országokban mekkora a változó/rögzített kamatozású hitelek aránya (1. ábra). A nyugat-európai országokban jellemzően a hosszabb időtávra rögzített kamatozású ügyletek dominálnak, míg a mediterrán országokban nagyobb súlyt képviselnek a változó kamatozású ügyletek. A kelet-közép-európai országok esetében nincs egyértelmű tendencia: Magyarországon, Csehországban és Szlovákiában az utóbbi években a jelzáloghitelek többségének kamatozását legalább egy évre rögzítették, miközben Romániában és Lengyelországban nem terjedtek el ezek a konstrukciók. Külön említést érdemel az Egyesült Államok, ahol nemcsak a rögzített kamatozású hitelek aránya kimagasló (mintegy 90 százalék), de a kamatrögzítés hossza is egészen egyedülálló (jellemzően 30 év). Európában egyedül a dán jelzáloghitel-piac közelíti meg ezt a mértéket, de a rögzítés hossza itt is „csak” közel 20 év átlagosan, míg Németországban, Franciaországban, Belgiumban és Hollandiában 7–10 év között alakul ugyanez az érték (Campbell [2013]). Az ábráról a rögzített kamatozású termékek arányának időbeli változása is leolvasható: az elmúlt három évben például az EU-tagországok többségében emelkedett ezen hitelek aránya.

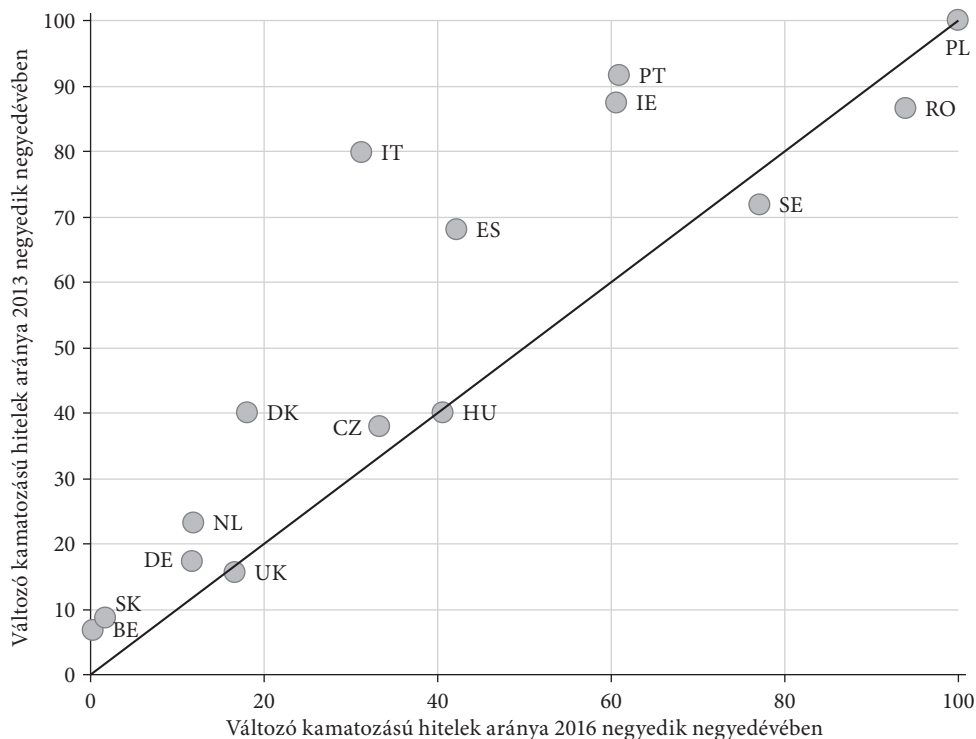
Magyarországon a fennálló jelzáloghitel-állomány nagyobb része még mindig változó kamatozású, azonban az újonnan kötött szerződéseken belül 2010 elejét követően érdemben megemelkedett az éven túl rögzített kamatozású hitelek aránya (2. ábra). Az emelkedő tendencia egészen 2013-ig tartott, azóta relatíve stabil az új kibocsátás megoszlása a kamatozás módja szerint. Az utóbbi időszakban a szerződéses összeg

¹ Ezen kombinált termékek például Svédországban jellemzők (Hullgren–Söderberg [2016]).

² Belgiumban például ez a mérték törvényileg szabályozott: legfeljebb 300 bázispont (Sven–Erik [2015]).

1. ábra

Az éven belül változó kamatozású jelzáloghitelek aránya az új kibocsátáson belül egyes EU-tagországokban 2013 és 2016 negyedik negyedévében



Országgrövidítések: BE: Belgium, CZ: Csehország, DE: Németország, DK: Dánia, ES: Spanyolország, HU: Magyarország, IE: Írország, IT: Olaszország, NL: Hollandia, PL: Lengyelország, PT: Portugália, RO: Románia, SE: Svédország, SK: Szlovákia, UK: Egyesült Királyság.

Megjegyzés: Olaszország esetében a korábbi adatpont 2014 első negyedévet takarja.

Forrás: European Mortgage Federation, National Bank of Slovakia.

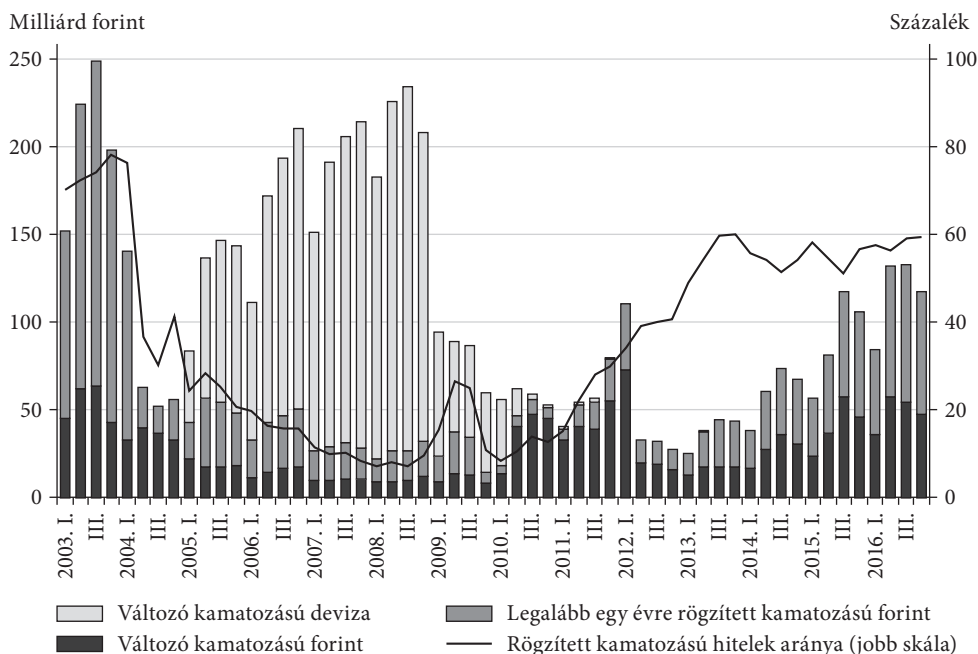
alapján megközelítően az ügyletek 50-60 százaléka esetében volt legalább egy évig rögzítve a kamatláb nagysága.

A rögzített kamatozású hitelek dominanciája a jelen időszakot megelőzően utoljára a 2000-es évek elején, a nagyvonalú állami támogatások idején volt jellemző. Ezt az időszakot a változó – pontosabban szólva a változtatható³ – kamatozású

³ A válság kitörése előtt folyósított hitelek esetében ugyanis a bankoknak lehetőségük volt arra, hogy a kamatlábat egyoldalú, kevésbé transzparens módon, aszimmetrikusan változtassák. A tapasztalatok szerint a bankok éltek is ezzel a lehetőséggel, és a válság kitörését követően jelentősen emelték a már fennálló svájcifránk-alapú jelzáloghitel-portfólió átlagos kamatlábát, ami bár természetesen nem volt függetleníthető a forrásköltségek ez időben jellemző emelkedésétől, valamint a bankokra háruló speciális állami terhektől sem (Schepp-Szabó [2015], Schepp-Mátrai-Pitz [2016]), mindenképpen fogyasztóvédelmi aggályokat vetett fel. Az úgynevezett tisztességtelen, egyoldalú kamatemelések okozta túlfizetéseket a bankok 2015-ben voltak kötelesek visszafizetni az ügyfeleknek a 2014. évi XXXVIII. és a 2014. évi XL. törvény előírásai és az MNB rendeleteiben részletesen szabályozott elszámolási módszertan alapján.

2. ábra

Új lakáscélú hitelszerződések volumene kamatozás és denomináció szerint



Forrás: MNB [2017a].

devizahitelek korszaka követte. Kijelenthető tehát, hogy az utóbbi években fordul elő először a magyar háztartások esetében, hogy *piaci alapon*, éven túl rögzített kamatozás mellett vesznek fel lakáshitelt – annak ellenére, hogy ezért jelentős felárat kötelesek fizetni.⁴

A tanulmányban azt a kérdést vizsgáljuk, hogy mi befolyásolja azt, hogy a hitel felvételekor egy háztartás rögzített kamatozású vagy változó kamatozású konstrukciót választ. A kérdést egy, a lakáshitel-folyósításokat 2015 elejétől 2017 első negyedévéig tartalmazó mikroszintű, keresztmetszeti banki adatbázison probit modellel vizsgáljuk. Az okok feltárása közben kiemelt figyelmet fordítunk arra, hogy kihat-e az ügyfelek döntésére az, ha a múltban negatív tapasztalatuk volt a devizahitelekkel. Ha e kérdésre igen a válasz, az azt jelezheti, hogy a devizahitelezés tartós hatást gyakorolt a magyar lakosság kockázathoz való viszonyára: a kockázatvállalási hajlandóságára vagy a kockázatok észlelésének módjára. Ennek tükrében legfőbb törekvésünk az, hogy megmérjük a múltban elszenvedett árfolyamveszteségnek a kamatrögzítés valószínűségére gyakorolt parciális hatását a devizahiteles múlttal potenciálisan összefüggő kontrollváltozók szerepeltetésével.

⁴ Az MNB statisztikái szerint 2017 áprilisában az éven belül változó kamatozású termékek teljes hitelköltség mutatója (THM) átlagosan 3,96 százalék volt, ehhez képest a legalább egy-, legfeljebb ötéves kamatrögzítést tartalmazó lakáshiteleket 5,69 százalékos, míg az 5–10 éves kezdeti rögzítésű termékeket 6,74 százalékos átlagos THM-mel folyósították.

A tanulmány a következőképp épül fel: a témával kapcsolatos szakirodalom eredményeinek felvázolását követően ismertetjük a rendelkezésre álló adatokat és az alkalmazott módszertant, majd bemutatjuk a becslési eredményeket, végül összegezzük a tanulmány legfontosabb megállapításait.

A szakirodalom megállapításai

A változó és rögzített kamatozású hitelek közötti választást számos korábbi tanulmány vizsgálta, amelyek zöme az Egyesült Államok jelzáloghitel-piacára koncentrált. A tanulmányok többsége kérdőíves adatok vagy egy-egy bank folyósításai alapján vizsgálta a kérdést. Érdemi a heterogenitás abban a tekintetben, hogy a kamatozás módját vizsgálva mit tekintenek az egyes tanulmányok „változó”, illetve „rögzített” kamatozású hitelnek. Az Egyesült Államokkal foglalkozó tanulmányok például több esetben a 7–10 éven belül változó kamatozású termékeket már változónak minősítik, míg más tanulmányokban bármely éven túl rögzített kamatozású terméket rögzítettnek tekintenek. Tekintettel arra, hogy a szűkebben vett régióra és Magyarországra vonatkozóan tudomásunk szerint nem állnak rendelkezésre korábbi eredmények a témában, így a következőkben csak a fejlett országokra vonatkozó következtetéseket ismertetjük.

Ehrmann–Ziegelmaier [2014] az euróövezet háztartásain vizsgálja a kérdést. A tanulmány szerint a kamatozás módjáról szóló döntést alapvetően három tényezőcsoport befolyásolja: 1. a háztartás jellemzői, 2. az ügylet jellemzői, valamint 3. a makrogazdasági és pénzüpiaci környezet. A tanulmány megállapításai szerint azon ügyletek esetében, ahol a háztartást nagyobb jövedelemvolatilitás jellemzi (munkanélküli is tartozik a háztartáshoz), nagyobb eséllyel rögzítik a kamatlábat. A makrogazdasági változók is megerősítik ezt a tendenciát: stabilabb makrogazdasági környezetben (alacsonyabb munkanélküliség) növekszik a változó kamatozású hitelek aránya. A háztartás nagyobb összesített jövedelme eközben szintén a változó kamatozás felé tereli az adósokat, ami arra utal, hogy a nagyobb jövedelem alkalmasabb lehet a változó törlesztőrészek okozta kockázatok kezelésére.⁵ A jövedelem nagysága és a rögzítés hossza közötti negatív kapcsolatot több másik tanulmány is azonosította (például *Hullgren–Söderberg* [2016]), de van olyan tanulmány, amely pont ellenkezően, a pozitív előjelű hatásra hívja fel a figyelmet (*Finke és szerzőtársai* [2005]).

Ehrmann–Ziegelmaier [2014] kutatása szerint az ügyfelek relatív eladósodottsága (amit a tanulmány a jövedelemarányos törlesztőrészlettel mér) negatív kapcsolatban áll a kamatrögzítéssel, ami sok esetben sokkal inkább kényszer, és nem választást jelent az adós részéről, hiszen a kifizített pénzügyi helyzetben lévő háztartás nem feltétlenül engedheti meg magának a rögzítéssel⁶ gyakran együtt

⁵ *Bacon–Moffatt* [2012] szintén kimutatja ezt a hatást (egyesült királyságbeli adósokra), egyúttal arra is felhívja a figyelmet, hogy a nagyobb jövedelemmel rendelkező háztartások más változókra (például a rögzített és változó kamatozású termékek kamatkülönböztetése) is eltérően reagálhatnak.

⁶ Ha a hozamgörbe normális, azaz emelkedő, akkor a rögzített kamatlábnak *ceteris paribus* magasabbnak kell(ene) lennie a változó kamatlábnál. Ennek ellenére a megvalósult ügyletek alapján több európai országban is alacsonyabb a rögzített hitelek átlagos kamatszintje, mint a változó kamatozású

járó magasabb kamatlábat.⁷ Az ügylet jellemzői között mind a szerződött összeg, mind a futamidő nagysága negatív irányú kapcsolatban áll azzal, hogy az adós rögzíti-e a kamatlábat.

Fontos szerepe van az adós kockázatvállalási hajlandóságának is. *Campbell–Cocco* [2003] szerint a likviditáskorlátos, alacsonyabb kockázatkerüléssel jellemezhető háztartásoknak a változó kamatozású hiteleket éri meg választani, míg a jövedelmi bizonytalansággal, nagyobb hitelösszeggel és alacsonyabb kockázatvállalási kedvvel jellemezhető adósoknak a rögzített kamatozás éri meg jobban. *Coulibaly–Li* [2009] empirikusan is igazolja a kockázatvállalási hajlandóság relevanciáját.

Az eddigi tapasztalatok alapján az árjellegű változóknak sok esetben domináns szerepe van a kamatozás módjáról szóló döntés meghozatalában (*Dhillon és szerzőtársai* [1987]). *Vickery* [2007] az Egyesült Államok és az Egyesült Királyság jelzáloghitel-piacát vizsgálva jut arra a következtetésre, hogy elsősorban a különböző termékek kamatkülönbözetének köszönhető az, hogy előbbi ország piacát a rögzített hitelek, míg utóbbiét a változó kamatozású hitelek uralják. *Koijen és szerzőtársai* [2009] szintén az Egyesült Államokra mutatja be – idősoros adatokon –, hogy a két termék közötti árkülönbséget tükröző változók jelentős mértékben megmagyarázzák a két termék közötti döntést.

Abban azonban nincs teljes egyetértés a szakirodalomban, hogy pontosan melyek azok az árjellegű változók, amelyek befolyásolják a döntést a rögzített és változó kamatozású hitelek között. *Koijen és szerzőtársai* [2009] szerint a hosszú távú kötvények kockázati felára számít, amit a háztartások egy egyszerű, adaptív várakozásokat kifejező döntési szabállyal közelítenek (nevezetesen a hosszú távú kamatláb és a közelmúlt rövid lejáratú kamatlábai átlagának különbségével). Ezzel szemben *Coulibaly–Li* [2009], valamint *Badarinza és szerzőtársai* [2017] a rögzített és változó kamatozású hitelek átlagos kamatlábjának különbségét találja szignifikánsnak, míg *Ehrmann–Ziegelmayer* [2014] a hosszú és rövid lejáratú kamatlábak aktuális különbségét. Utóbbi tanulmányok eredményei azt jelzik, hogy a háztartások nem feltétlenül racionálisan választanak hiteltípust, hiszen a két kamatláb különbsége pusztán a rövid lejáratú kamatlábak várható emelkedését is jelezheti. Ha a várakozási hipotézis teljesül, és a két termék közötti kamatkülönbözet tisztán a kamatvárakozásokat tartalmazza, akkor egy racionális háztartásnak valójában mindegy lenne, hogy melyik konstrukciót választja, hiszen az egyik konstrukcióval a jelenben, míg a másik konstrukcióval a későbbi években nyer.⁸ A tapasztalatok – a becslt időszakról és mintától függően – mindkét hipotézist alátámasztották már, miközben egyes

ügyleteké (lásd *Aczél és szerzőtársai* [2016] 31. o.). Ezeket a statisztikákat azonban a megvalósult ügyletek összetételhatása is torzítja, ami különösen azon országokban jelentős, melyekben kirívóan magas egyik vagy másik konstrukció aránya.

⁷ Ezt támasztja alá *Johnson–Li* [2013] is egyesült államokbeli adatokon, illetve *Holmberg és szerzőtársai* [2015] svéd adatokon.

⁸ Párhuzamba állítható ez a jelenség a forint hitel és deviza hitel közötti választással is: utóbbi esetben akkor nincs jelentősége annak, hogy mely konstrukciót választja az ügyfél, ha a fedezetlen kamatparitás teljesül, azaz a kamatkülönbözet tisztán az árfolyamok későbbi alakulását tükrözi (*Király–Simonovits* [2015]).

tanulmányok esetében a kamatkülönbözetnek nincs szignifikáns magyarázó ereje a kamatrögzítés kapcsán (Leece [2000]).⁹

A háztartások döntését intézményi adottságok is befolyásolják. A bankok forrás-szerzési lehetőségei például meghatározhatják, hogy a hitelkínálati oldal hajlandó-e egyáltalán hosszú távon rögzített kamatozású hiteleket folyósítani. Fuster–Vickery [2014] például kimutatja, hogy a rögzített kamatozású hitelek kínálata jelentősen visszaesett az Egyesült Államokban, amikor az értékpapírosítási folyamatot feszültségek jellemezték. Ez a jelenség értelemszerűen a hitelfelvevők kamatozásról szóló döntését is érintette. Az értékpapírosított jelzáloghitelek másodlagos piacára pedig a jegybanki nem konvencionális intézkedések [például a Fed által vásárolt jelzálog-fedezetű értékpapírok (*mortgage-backed securities*, *MBS*)] is hatottak, ami a változó és rögzített kamatozású hitelek relatív forrásköltségét – és így relatív árazását – is megváltoztatta, szintén kihatva a fogyasztók döntésére (Krainer [2010]).

A kamatozás módjáról szóló döntést nem csak pénzügyi szempontok befolyásolják. Campbell–Cocco [2003] rámutat, hogy amennyiben a hitelfelvevő rövid időn belül el kíván költözni a jelzáloggal terhelt ingatlanból, akkor jobban megérheti neki változó kamatozású hitelt felvenni, hiszen a közeljövőben (emelkedő hozamgörbét feltételezve) így végig alacsonyabb kamatot fizethet a költözésig. Ugyanakkor fontos szerepe van a tágabb értelemben vett intézményi környezetnek is: például a költözés várható időpontja lényegtelen az olyan országokban, ahol hordozható a jelzálog, és azt a következő ingatlanra átviheti az adós. Ugyanígy befolyásolhatja a döntést az is, ha a rögzített és változó kamatozású hitelek esetében eltérő költsége van az előtörlesztésnek (Campbell [2013]). Szerepe lehet annak is, hogy a hitelfelvevő milyen „keretbe helyezi” (*framing*) a döntési szituációt: Mori és szerzőtársai [2009] a kilátáselmélet kísérleti úton történő tesztelésével rámutat, hogy a hitelfelvevők nagyobb eséllyel választják a rögzített kamatozású hiteleket, ha arra a változó kamatok ellen kötött biztosításként tekintenek, mint ha két „veszteséghelyzet” közötti választásként értelmeznék a helyzetet.

Szerepet kaphat a pénzügyi kultúra általános szintje is a döntés során. Bucks–Pence [2008] az Egyesült Államok adóseit vizsgálva azt találja, hogy bár a hitelfelvevők többsége tisztában van a jelzáloghitelezéssel kapcsolatos fogalmak jelentésével, alábecsülik annak mértékét, hogy a változó kamatozású termékek esetében a kamatláb mekkora mértékű kilengéseket produkálhat. A jelzálogpiac meg nem értése és az információs aszimmetria miatt az adósok esetenként számukra előnytelen üzleteket is köthetnek (Woodward–Hall [2010]). Bergstresser–Beshears [2010] szintén arra hívja fel a figyelmet, hogy a 2000-es években (szintén az Egyesült Államokban) azok adósodtak el változó kamatozás mellett, akik nem értették meg teljesen e konstrukció kockázatait.

Kifejezetten a magyar jelzáloghitel-piacról nem született még a kamatozás módjáról (a kamatperiódus hosszáról) szóló döntést vizsgáló tanulmány. Aczél és

⁹ A rögzített kamatozású termékek terjedésében a jelenlegi hozamkörnyezetben szerepe lehet a kirívóan alacsony kamatszintnek is. A nullaközei szinten lévő rövid lejáratú kamatok a háztartások kockázatait egyirányúvá teszik: a kamatláb emelkedésének jóval nagyobb a valószínűsége, mint a kamatláb csökkenésének. Ez a háztartásokat a rögzített kamatozású termékek irányába terelheti, még akkor is, ha az egyirányú kamatvárakozások a hozamgörbe meredekségében – és így a két termék kamatkülönbözetében – is megjelennek.

szerzőtársai [2016] érinti a kérdéskört, és felhívja a figyelmet arra, hogy a lakáshitelek felára részben összetételhatás miatt tér el a régió többi országának hasonló értékétől. A szerzők bemutatják, hogy a magyar lakáshitelpiacon annak ellenére magas a rögzített kamatozású hitelek aránya, hogy azok relatíve drágák a változó kamatozású hitelekhez képest. Ennek lehetséges okaként a devizahitelezés tapasztalatát és az emiatt kialakult kockázatkerülést jelölik meg.¹⁰ *Banai-Vágó* [2017] szintén kiemeli a devizahitelezés szerepét a hitelkereslet alakításában, elsősorban annak mennyiségi vonatkozásában. Az MNB pénzügyi stabilitási jelentései is érintik a témát, az *MNB* [2016] például rámutat, hogy a rögzített kamatozású hitelek piaca jóval koncentráltabb, mint a változó kamatozású hitelek piaca, ami akár kevésbé intenzív versenyhez is vezethet ezen a piacon. *MNB* [2017b] pedig arra hívja fel a figyelmet, hogy a rögzített kamatozású hitelek BIRS feletti felára érdemben meghaladja a változó kamatozású hitelek BUBOR feletti felárát.

A nemzetközi szakirodalom alapján tehát két fő következtetés rajzolódik ki: egyrészt az intézményi tényezők jelentősen befolyásolják a háztartások döntéseit, így az egyes változók hatása tekintetében nehéz univerzális állításokat megfogalmazni, emiatt a következőkben mi sem fogalmazunk meg várakozásokat az együttthatók előjelével kapcsolatban. Másrészt viszont úgy tűnik, hogy az árjellegű változóknak szinte minden vizsgált tanulmányban kitüntetett a szerepük, még ha nem is egységes formában szerepelnek az egyes modellekben.

Felhasznált adatok és módszertan

A kamatrögzítésről szóló döntés vizsgálatának alapjául a Magyar Nemzeti Bank L11 kódú adatszolgáltatása szolgál, melyben a 2015. január 1-jét követő folyósítások esetében ügyletenként találhatók adatok a hitelek különböző hitelkockázati jellemzőiről (például az ügyfél jövedelme, a jövedelemarányos törlesztőrészlet mutatójának nagysága, a hitelösszeg és a fedezet értéke), valamint 2017 első negyedévétől a kamatozás módjáról is.¹¹ Bár az adatbázisban az ezen időszak alatt a hitelintézetek

¹⁰ Közismert tény, hogy a hazai lakossági hitelezést 2004 és 2010 között a devizaalapú hitelek, azon belül is kiemelten a svájcifrank-alapú hitelek dominálták. Ezt az időszakot a bankok közötti kockázatalapú verseny (*Király-Nagy* [2008], *Banai és szerzőtársai* [2010]) jellemezte, amely miatt olyan háztartások is hitelhez jutottak, amelyeknek hosszú távú fizetőképessége nem volt biztosított. Mindez később a nemteljesítő hitelek arányának éles emelkedésében is kiütközött, 2014 végére már mintegy 140 ezer jelzáloghitel-szerződést érintett a probléma (*Dancsik és szerzőtársai* [2015]). A kialakult helyzet szociális szempontjai miatt rendszeresen megjelent a sajtóban is, főleg a kezelésére született állami intézkedések (végtörlesztés, árfolyamgát, Nemzeti Eszközkezelő, elszámolás, forintosítás) bevezetése idején. Mindez biztosította, hogy a devizahitelezés és a változó törlesztőrészletek veszélye a társadalom széles rétegében tudatosuljon.

¹¹ Az adatszolgáltatásban a bankok minden negyedév végén elküldik a teljes hitelállományra vonatkozó adataikat, így a 2017. első negyedévi adatszolgáltatásban a korábban folyósított hitelek kamatperiódusáról is szerepel információ. Nem tudunk viszont kamatperiódust kapcsolni azokhoz az ügyletekhez, melyek 2015-öt követően kerültek ugyan folyósításra, de valamilyen oknál fogva (jellemzően előtörlesztés) még 2016 vége előtt megszűntek. Az adatszolgáltatás részletes leírása és a tartalmazott változók elérhetők a Magyar Nemzeti Bank honlapján.

által kötött összes háztartási hitel-szerződés elérhető, mi a vizsgálatunkat kifejezetten a lakáshitelekre szűkítjük.

Az adatbázisban szereplő *anonim* azonosítók lehetővé teszik azt is, hogy az adatbázist a Központi Hitelinformációs Rendszer adataival is összekössük. Így olyan változók is elérhetővé válnak, mint a szerződéses összeg, a hitel lejárat, valamint – bizonyos megkötésekkel¹² – az ügyfél korábbi hiteltörténete. Ezt a tényt kihasználva alkalom nyílik arra, hogy az utóbbi bő két év folyósításairól megállapítsuk, hogy az ügylet mögött lévő ügyfél vagy ügyfelek korábban rendelkeztek-e devizahittel, ha igen, akkor milyen összegben, és azon átlagosan mekkora árfolyamvesztéséget szenvedtek el. Vizsgálni tudjuk az adós életkorát is, a lakhelyének elhelyezkedését (megye), valamint azt, hogy van-e adóstárs az ügylet mögött, vagy az adós egyedül vette fel a hitelt. Végül rendelkezünk információval arról is, hogy a hitelt mely bank folyósította, és milyen időpontban kötötték a szerződést.

Az adatbázis elsősorban a pénzügyi stabilitás szempontjából releváns információkat tartalmazza, így a háztartási kérdőívekből származó adatbázisokhoz képest hátránya, hogy több olyan szociodemográfiai jellemzőről nem áll rendelkezésre adat, amelyek esetleg hatást gyakorolnak az ügyfél kamatozás módjára vonatkozó döntése során. Így például nincs információnk az ügyfél iskolai végzettségéről, a háztartás nagyságáról, a gyerekek számáról, illetve az adós esetleges költözési szándékairól sem.

Nagy előnye viszont az adatbázisnak, hogy tartalmazza a folyósító bank nevét, így vizsgálatunkat le tudjuk szűkíteni azon intézményekre, amelyek ténylegesen folyósítanak hosszabb távra rögzített kamatozású hiteleket. Erre azért van szükség, mert amennyiben az ügyfél előbb nem terméket, hanem bankot választ,¹³ akkor az ügyfelek egy része esetében az általunk vizsgált döntési helyzet valójában nem is áll fenn, hanem a bank kiléte determinálja a döntést (3. ábra). Ezt a lehetséges szelekciós torzítást mi oly módon tudjuk kezelni, hogy csak azoknak a bankoknak a körére szűkítjük vizsgálatunkat, amelyek esetében az adott negyedévben kötött hitelszerződések közül legalább 25 százalék éven túl rögzített kamatozású.¹⁴

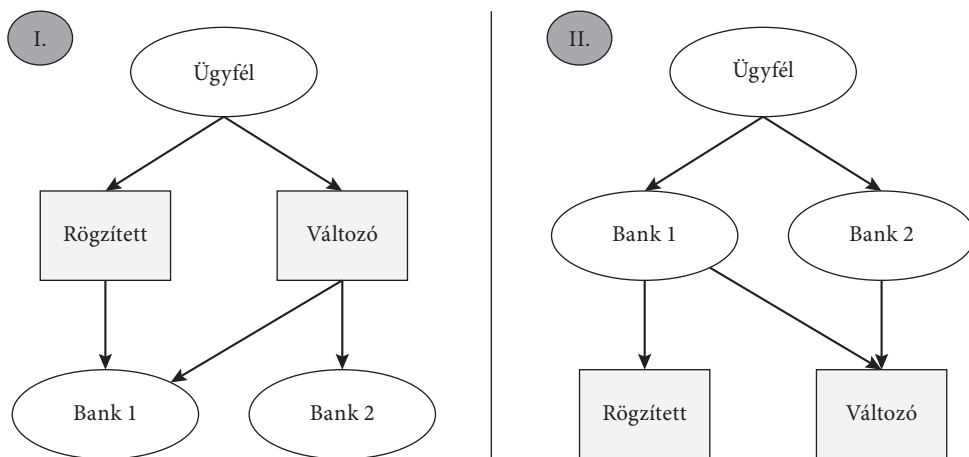
¹² Csak azokról az ügyfelekről rendelkezünk információval, akik az MNB első teljes körű (2012-ben létrejött) KHR-adatszolgáltatásának időpontjában élő ügylettel rendelkeztek, vagy az azt megelőző időszakban (főszabályként öt év, de ha az ügyfél előtörlesztette a késedelmes tartozást, akkor egy év) késedelembe estek (KHR = Központi Hitelinformációs Rendszer). Ez azt jelenti, hogy adatbázisunk nem tartalmazza a végtörlesztett devizahiteleket. További hiányossága az adatbázisnak, hogy nem tartalmazza a korábbi hiteleken elszedett kamatemeléseket, miközben ez a tényező is sok esetben hozzájárult a törlesztőrészek volatilitásához, és így szerepe lehet a rögzített és változó kamat közötti döntés során. Az ebből fakadó torzítást azonban mérsékli, hogy az elszámolás során a kamatemelések miatti „túlfizetéseket” az ügyfelek kamatos kamattal visszakapták, így *ex post* nem érte őket pénzügyi hátrány a banki egyoldalú kamatemelések miatt. A mintánkban pedig csak olyan hitelek szerepelnek, melyek folyósítása már az elszámolás bejelentését követően történt, így a hitelfelvevők már tudatában voltak annak, hogy a korábbi kamatemelések visszafizetésre kerülnek.

¹³ *Aczél és szerzőtársai* [2016] szerint például vannak arra utaló jelek, hogy az ügyfél a bank kiválasztása során nem teljesen racionálisan dönt, és olyan tényezők, mint a korábbi hiteltörténet vagy a bank „brandje”, befolyásolhatják a döntést. Ezenkívül földrajzi okokból is korlátozott lehet az ügyfél döntési szabadsága.

¹⁴ Mivel azonban nem rendelkezünk *a priori* ismeretekkel az ügyfél döntésének hierarchiájáról, ezért robusztussági okok miatt a teljes mintán is elvégezzük becsléseinket.

3. ábra

Az ügyfél döntési szituációjának kétfajta hierarchiája a terméktípus kiválasztásának elsőbbségét (I.), illetve a folyósító bank kiválasztásának elsőbbségét (II.) feltételezve



Forrás: saját szerkesztés.

A mintában az ellenkező irányú szelekciós torzítás is felmerülhet, például a lakástakarék-pénztárak hitelfolyósításai jellemzően rögzített kamatozású ügyletek. Ezt a torzítást azonban kisebbnek értékelhetjük, mint az ellenkező irányú eset torzítását. Ennek egyik oka, hogy az ügyfelek lakástakarék-pénztárakhoz való vonzódása kisebb lehet, mint egy kereskedelmi bank esetében, mivel a pénztárak csak relatíve szűk körű szolgáltatásokat nyújtanak (megtakarítás és hitelnyújtás), például folyószámla-vezetést és pénzforgalmi szolgáltatásokat egyáltalán nem. Másrészt a lakástakarék-pénztárak által folyósítható hitel összege korlátozott, és sok esetben nem elegendő ahhoz, hogy az ügyfél megvásárolhassa az ingatlant. Ilyen esetben az ügyfél mindenképpen arra van kényszerítve, hogy más intézmények más konstrukcióit is megvizsgálja, tehát a tanulmányban vizsgált döntési helyzet esetükben nagyobb eséllyel áll fenn.

A minta fenti módon történő leszűkítése, valamint a hiányzó értékek, a nyilvánvalóan hibás értékek és a kiugró értékek kiszűrését¹⁵ követően 60 138 ügylet maradt az adatbázisban. A szűkített mintában szereplő változók leíró statisztikáit és a változók közötti korrelációkat a *Függelék F1. és F2. táblázata* tartalmazza.

A fenti adatbázison az alábbi probit modellt becsüljük.¹⁶

¹⁵ A mintából a szerződéses összeg, a korábban felvett devizahitelek összege, a jövedelem és a futamidő szélsőséges értékeit szűrtük ki a minta e változók szerinti alsó és felső 0,1 százalékanak kizárásával. Nem szerepeltettük továbbá a mintában azon intézményeket, melyek a vizsgált periódusban 1500-nál kevesebb lakáshitelt folyósítottak. Ennek oka az volt, hogy a rögzített és változó kamatozású hitelek adatbázisból számolt aránya ezen intézményeknél nem vágott egybe az egyéb statisztikákból számolt aránnyal, így adatminőségi aggályok merültek fel.

¹⁶ Bináris célváltozó esetén a leggyakrabban alkalmazott két módszer a normális eloszlást feltételező probit és a logisztikus eloszlást feltételező logit modellek alkalmazása. A két modell eredményeiben akkor lehet jelentős eltérés, ha a mintát nagyobb arányban jellemzik szélsőséges értékek. Jelen tanulmányban probit modellt alkalmazunk, elsősorban azért, mert a témában született korábbi tanul-

$$\Pr(\text{Fix}_i = 1 | x) = \Pr(\text{Fix}_i^* > 0 | x) = \phi(x), \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{Fix}_i^* = & \beta_0 + \beta_1 \text{kamatkül}_i + \delta_1 h_i + \delta_2 sz_i + \delta_3 \text{hiteltört}_i + \gamma_1 idő_i + \gamma_2 \text{bank}_i + \\ & + \gamma_3 \text{megye}_i + \varepsilon_i, \end{aligned} \quad (2)$$

ahol Fix_i jelöli, hogy az i -edik szerződés kamatlába rögzített-e, vagy sem, míg h_i , sz_i , hiteltört_i a háztartást, a szerződést és az ügyfél hiteltörténetét jellemző vektorok. Kamatkül_i a szerződéskötés hónapjában a rögzített és a változó kamatozású hitelszerződések mediánkamatlábának különbözetét jelenti bankrendszeri szinten. A modell bizonyos verzióiban kétértékű változókkal kontrollálunk a szerződéskötés negyedévére, a folyósító bankra, valamint az ügyfél lakóhelyére is. A negyedéves kétértékű változókkal kontrollálni tudunk az országos gazdasági folyamatok változására, a banki kétértékű változókkal az egyes bankok hitelkínálati sajátosságaira, míg a megye kétértékű változókkal az ügyfél közelebbi környezetének gazdasági adottságaira. Az i -edik szerződéshez tartozó hibatagot ε_i -vel jelöljük, $\phi(\cdot)$ a normális eloszlás kumulatív eloszlásfüggvényét jelöli.

A fenti modell célváltozója 1 értéket vesz fel, ha az ügylet kamatlába legalább öt évig rögzített, és 0-t, ha változó kamatozású a hitel, vagy a kamatlábat öt évnél rövidebb időre rögzítették a szerződéskötés időpontjában. Ahogy az előzőekben is említettük, az egyes tanulmányok eltérnek abban, hogy becsléseik során mit tekintenek változó kamatozású hitelnek. Mi az ötéves periódust választottuk határvonalnak:¹⁷ a hazai bankok többsége ugyanis kínál legalább öt évig rögzített kamatozású terméket, míg az e feletti szegmensekben (tíz év felett rögzített vagy a futamidő egészére rögzített kamatláb) csak a bankok egy szűk része aktív, ami jelentősen leszűkítené a mintánkat. A magyarázó változók között szerepeltetünk 1. a háztartást jellemző változókat (h_i), mint az adós és adóstárs jövedelmének logaritmus, valamint átlagos életkoruk; 2. az ügyletet jellemző változókat (sz_i), mint a szerződéses összeg és a futamidő logaritmus, hogy van-e adóstárs az ügyletben, közvetítő ügynökön keresztül történt-e a folyósítás, a hitelösszeg arányát a fedezet értékéhez képest, illetve hogy mekkora a törlesztőrészlet nagysága a havi jövedelem arányában. 3. Végül pedig kiemelten kezeljük az adósok hiteltörténetével és azon belül is devizahiteles múltjukkal kapcsolatos információkat (hiteltört_i), így szerepeltetjük a modellben azt, hogy korábban volt-e már bármilyen jelzáloghitel az ügyfélnek, illetve hogy átlagosan mekkora árfolyamvesztést szenvedett el korábbi devizahitelein.¹⁸ Előbbi változóval az ügyfél „hitelezési tapasztalatát”

mányok nagyobb része is inkább ezt a modellt választotta. Becsléseinket azonban logit modellel, illetve OLS-regresszióval is elvégeztük, és fontosabb eredményeink nagysága, előjele és szignifikanciaszintje is stabilnak bizonyult (az eredményeket a Függelék F3. és F4. táblázata tartalmazza).

¹⁷ Robusztussági okokból azonban modellünket úgy is megbecsültük, hogy a célváltozó minden éven túl rögzített kamatozású ügyletnél 1 értéket vett fel. Az eredményeket a későbbiekben tárgyaljuk.

¹⁸ A változó tulajdonképpen egy szorzat: az adós korábbi devizahitelének futamideje során tapasztalt átlagos százalékos árfolyamgyengülés mértékét szorozzuk össze az ügyfél által felvett összes devizahitel millió forintban kifejezett összegével. A többi változó részletesebb leírását a Függelék F1. táblázata tartalmazza.

tudjuk felmérni, míg utóbbi változóval azt, hogy mekkora veszteséget szenvedett el a devizahitelezés során. Azon hitelszerződéseket figyelembe véve, ahol az említett változókról volt információ (mintegy 71 ezer ügylet), 25 ezer adósnak volt már korábban jelzáloghitele, 15 ezer adósnak volt valaha devizahitele, és 11 ezer adósnak deviza-jelzáloghitele. A becslés során kontrollálunk arra is, hogy él-e még az ügyfélnek valamely devizahitele.¹⁹

Szerepeltetjük a modellben a hitelfelvétel hónapjára bankrendszeri szinten jellemző kamatkülönbözetet is (amit az öt éven túl rögzített kamatozású és a változó kamatozású hitelek kamatlábai havi mediánjának különbözeteként kapunk). Azért a bankrendszeri és nem az egyedi banki értékeket szerepeltetjük a modellben, mert a lakástakarék-pénztárak esetében változó kamatozású konstrukciók hiányában nem tudjuk előállítani ezt a különbözetet a bank szintjén. A bankrendszeri szintű érték használatát indokolja az is, ha feltételezzük: a leendő ügyfél több bank esetén is megvizsgálja a rögzített és változó kamatlábak közötti különbözetet, mielőtt hitelfelvételi döntést hozna.

Fontos felhívni arra a figyelmet, hogy a becslült modell együttthatói nem feltétlenül ok-okozati jellegű kapcsolatot mutatnak. Mivel a rögzített kamatozás jellemzően magasabb kamatlábbal és így *ceteris paribus* magasabb törlesztőrészlettel jár, ezért az ügyfél a rögzítés hatására is dönthet úgy, hogy más összegben és/vagy más futamidővel veszi fel a hitelt. Akkor beszélhetnénk kétséget kizáróan ok-okozati kapcsolatról, ha tudnánk, hogy az ügyfél előbb dönt a kamatrögzítésen kívüli feltételekről (összeg, futamidő), és csak ezt követően arról, hogy rögzíti-e a kamatlábat. Ez azonban nyilvánvalóan erős feltételezés lenne, ami a valóságban nem állja meg a helyét. A számunkra legfontosabb változó (a devizahiteleken elszenvedett árfolyamvesztés nagysága) esetén azonban nem áll fenn a fordított kauzalitás problémája. A devizahiteles múlt parciális hatásának azonosítása során a legfontosabb törekvésünk az, hogy a devizahiteles múlttal potenciálisan korreláló változókat kontrollváltozóként szerepeltessük a modellben. Ilyen változó lehet például az életkor (akinek volt már devizahitele, az potenciálisan idősebb), a jövedelemarányos törlesztőrészlet mutatója és az, hogy él-e még a devizahitele az ügyfélnek (e változók a devizahitelek potenciálisan magasabb eladósodottságára kontrollálnak), valamint a jelzáloghiteles múlt (ami a devizanemtől függetlenül a hitelezéssel kapcsolatos tapasztalatot ragadja meg).

Eredmények

A becslések eredményeit az 1. táblázat tartalmazza. Összesen négy modell eredményeit mutatjuk be: az (1)–(3) modellek szűkített mintán készültek, csak azon bankok részvételével, amelyek a szerződéskötés negyedévében aktívak voltak a rögzített kamatozású hitelek piacán. A (4) modell a teljes minta felhasználásával készült.

¹⁹ Figyelembe vesszük természetesen, hogy a korábbi devizahitelek mára már szinte kivétel nélkül forinthitelekké váltak.

1. táblázat

A probit modellek becslési eredményei

Célváltozó: öt éven túl rögzített-e a hitel kamatlába?

Változó ⁺	Csak olyan bankok, amelyek kínáltak rögzített hitelt az időszakban			Minden bank
	(1)	(2)	(3)	(4)
LN_JOV	1,903***	0,668**	0,637*	0,329
LN_JOV2	-0,0742***	-0,0267**	-0,0252*	-0,0126
JTM	0,00245***	0,00242***	0,00248***	0,00238***
D_JELZ_TORT	-0,0141	-0,0469***	-0,0491***	-0,0527***
KOR	-0,00408***	-0,00203***	-0,00180***	-0,00132***
ARFVESZT	0,0556***	0,0416***	0,0424***	0,0391***
ARFVESZT2	-0,00437***	-0,00314**	-0,00314**	-0,00296**
LTV	-0,000645**	0,00310***	0,00291***	0,00203***
ELO_FX	-0,0374	-0,0310	-0,0332	-0,0287
LN_FUTIDO	-0,141***	-0,0699***	-0,0677***	-0,0721***
LN_SZERZOSSZ	-0,0164	-0,0359***	-0,0304**	-0,0781***
D_UGYNOK	-0,0930***	-0,0939***	-0,0946***	-0,0541***
D_ADOSTARS	0,0632***	0,0260*	0,0225	0,0259**
KAMATKUL_HAVI	-0,499***	-0,595***	-0,597***	-0,544***
D_NEGYEDEV	igen	igen	igen	igen
D_BANK		igen	igen	igen
D_MEGYE			igen	igen
KONSTANS	-10,56***	-3,024	-3,092	-0,856
N	60 138	60 138	60 138	77 788
Pszudo R ²	0,0123	0,0795	0,0814	0,1647

⁺ A változók leírását a *Függelék F1. táblázata* tartalmazza.

Megjegyzés: a szignifikanciaszintek számítása robusztus standard hibák alkalmazásával történt.

* 10 százalékon, ** 5 százalékon, *** 1 százalékon szignifikáns.

Forrás: saját szerkesztés.

A két minta elemszámának különbségéből látható, hogy bár a bankok többsége aktív volt a rögzített hitelek piacán a vizsgált időszakban, de a közel 18 ezres különbséget semmiképpen sem nevezhetjük elhanyagolhatónak. Főbb eredményeink tekintetében azonban a két modellcsalád azonos irányú hatást becsül, így eredményeink robusztusak a fent kifejtett szelekciós torzításra. Az (1)–(3) becslések csak a felhasznált kétértékű változók körében térnek el: az (1) modell csak az idő, a (2) modell az idő és a bank, végül a (3) modell az idő, a bank és a megye kétértékű változóját is tartalmazza. A (4) modell szintén mindhárom kétértékű változót tartalmazza magyarázó változóként. A 2. táblázatban a (3) modell alapján feltüntetjük az egyes

változók egységnyi változásának a becslült valószínűségre gyakorolt átlagos parciális hatását is mind a probit, mind a robusztusságvizsgálatként alkalmazott logit és OLS-keretrendszerekben is. A modelljeink magyarázó ereje nem kifejezetten magas, azonban a tanulmány középpontjában sokkal inkább a felhasznált magyarázó változók hatása áll, nem pedig az, hogy mennyiben tudjuk előre jelezni az ügyfél választását. Így az esetleges kihagyott változók, valamint a fordított kauzalitás problémája jobban aggaszt minket, mint a modelljeink teljes magyarázó ereje.

2. táblázat

A (3) modell becslési eredményei alapján számított átlagos marginális hatások a különböző modellekben

Célváltozó: öt éven túl rögzített-e a hitel kamatlába?

Változó ⁺	Probit	Logit	OLS
LN_JOV	0,0002	-0,000	0,0011
JTM	0,0008***	0,0009***	0,0009***
D_JELZ_TORT	-0,017***	-0,017***	-0,016***
KOR	-0,000***	-0,000***	-0,000***
ARFVESZT	0,0141***	0,0140***	0,0140***
LTV	0,0010***	0,0009***	0,0009***
ELO_FX	-0,011	-0,011	-0,011
LN_FUTIDO	-0,023***	-0,013**	-0,012**
LN_SZERZOSSZ	-0,010**	-0,010**	-0,011***
D_UGYNOK	-0,033***	-0,033***	-0,033***
D_ADOSTARS	0,0078	0,0085*	0,0085*
KAMATKUL_HAVI	-0,208***	-0,209***	-0,205***

⁺ A változók leírását a *Függelék F1. táblázata* tartalmazza.

Megjegyzés: a szignifikanciaszintek számítása robusztus standard hibák alkalmazásával történt.

* 10 százalékon, ** 5 százalékon, *** 1 százalékon szignifikáns.

Forrás: saját szerkesztés.

A becslési eredmények alapján az ügyfél jövedelme és a rögzített kamatozás választásának esélye között pozitív kapcsolat van. Ez a hatás azonban részben egy kihagyott változó hatását tükrözheti, és lehetséges, hogy valójában a magasabb végzettség hatása jelenik meg az együtthatóban. A négyzetes tag negatív előjeléből látható, hogy a jövedelem egységnyi növekedésének hatása csökken a jövedelem nagyságának függvényében. Az átlagos marginális hatások esetében az is látható, hogy a változó elveszti szignifikanciáját, ami azt jelzi, hogy a magyarázó változók számos kombinációja esetén fordul elő, hogy a jövedelem változójának egységnyi növelése nem hat szignifikánsan a rögzítés valószínűségére. Emögött azonban részben a folyósító bankot jelölő kétértékű változóként szerepeltetése áll: a bankok ugyanis előre meghatározzák, hogy milyen jövedelmű ügyfeleknek folyósítanak, így a kétértékű változó részben tartalmazza az ügyfél kockázati profiljával kapcsolatos információkat is. Ha úgy vizsgáljuk

a jövedelem változó marginális hatását, hogy a bank nem szerepel kétértékű változóként, akkor 1 százalékon is szignifikáns, pozitív előjelű eredményt kapunk. A jövedelemarányos törlesztőrészlet (JTM) – amely korábbi tanulmányokban az eladósodottság relatív szintjének közelítésére szolgált – előjele szintén pozitív, azonban itt a fordított kauzalitás is előfordulhat: a rögzített kamatok jellemzően magasabbak a változó kamatoknál, így előbbiek választása *ceteris paribus* magasabb törlesztőrészlethez és így magasabb jövedelemarányos törlesztőrészlethez vezethet.

A hitelösszeg fedezetértékhez viszonyított aránya (LTV) szintén pozitív kapcsolatban áll a kamatrögzítéssel. Erre magyarázat lehet az, hogy mivel az ügyfél a magasabb LTV-vel nagyobb mértékben van kitéve a lakásárak ingadozásának, ezt a magasabb kockázatot tompíthatja a kamatláb rögzítésével. A hosszabb futamidő, valamint a nagyobb szerződéses összeg eközben több modellspecifikáció szerint is a változó kamatozás felé fordítja az adósokat. Ebben szerepe lehet annak, hogy a pénzügyi szempontból kifizített háztartások nagyobb eséllyel kényszerülnek rá a változó kamatozású termék választására, mivel annak alacsonyabb kezdeti kamatlába miatt adott jövedelemszint mellett magasabb hitelösszeget tudnak felvenni. A futamidő elnyújtása szintén e háztartások érdekében állhat, mivel így jobban simíthatják az adósságszolgálat terheit.²⁰ Az adóstárs jelenléte több specifikáció szerint is kismértékben növeli a rögzített kamatozású hitel választásának esélyét. Ha ügynök közvetítette a hitelt, akkor viszont *ceteris paribus* mintegy 3 százalékkal nagyobb annak esélye, hogy változó kamatozású lesz a hitel. Utóbbi eredmény egyúttal fogyasztóvédelmi szempontokat is felvet: kérdéses, hogy a közvetítő ügynökök minden esetben az ügyfél legjobb érdekeit szolgálják-e.

A modellben szerepeltetett árjellegű változónk erősen szignifikáns, és hatása is jelentős. A rögzített és változó kamatozású termékek medián kamatkülönbözetének 100 bázispontos emelkedése mintegy 20-21 százalékkal csökkenti a rögzített kamatozású termék választásának valószínűségét. Modellünkben kipróbáltunk egy alternatív változót is, amely a rögzített kamatozású termékek tényleges felárát igyekezett közelíteni,²¹ azonban ez nem bizonyult szignifikánsnak. Mindez arra utal, hogy a háztartások

²⁰ Az eredményeket azonban gyengíti, hogy a futamidő és a szerződéses összeg között nem elhanyagolható a korreláció (a korrelációs együttható nagysága 0,53), így felmerül a multikollinearitás gyanúja. A becslést elvégeztük oly módon is, hogy előbb a szerződéses összeg változóját, majd a futamidő-változót hagytuk ki a magyarázó változók közül, de az előjelek és szignifikanciaszintek nem változtak oly módon, hogy a fenti következtetések megváltoztatására késztesseink minket. A két változó magas korrelációjára érdemes úgy tekinteni, mint a pénzügyi kifizettség két, szorosan összekapcsolódó tünetére: a kifizített háztartások (amelyek nagyobb hitelösszeget vesznek fel) *ceteris paribus* inkább változó kamatozású hitelt vesznek fel magasabb futamidő mellett, hogy ki tudják gazdálkodni a havi adósságszolgálatot. Mindezt megerősítik a szűkített (a kifizített háztartásokat nem tartalmazó) mintán végzett eredményeink is, ahol mind a két változó már pozitív előjellel szignifikáns a becslésekben (lásd később a 3. táblázatban).

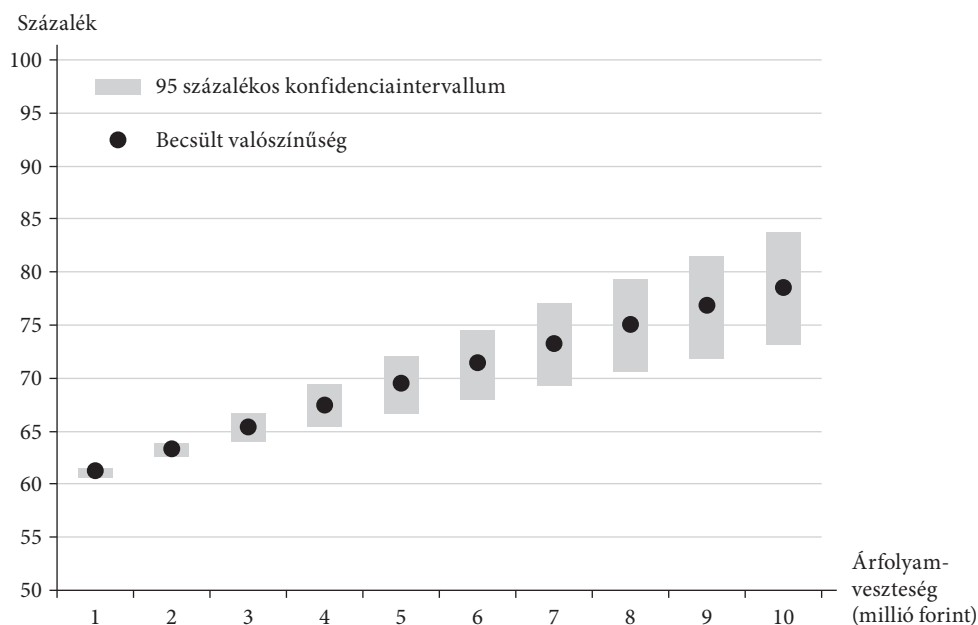
²¹ Az alternatív változót úgy számoltuk, hogy a rögzített és változó termékek kamatkülönbözetéből kivontuk a hozamgörbe emelkedése miatt indokolt részt (utóbbit az ötéves BIRS és a háromhavi BUBOR különbözetével közelítettük), és az azon felül maradó „tisztá” prémiumot szerepeltettük a modellekben. Érdemes hozzátenni azonban, hogy az általunk vizsgált minta a gazdasági ciklusok és a kamatkörnyezet változása szempontjából kifejezetten rövid, és a fenti árjellegű változók és a kamatrögzítés közötti hosszú távú kapcsolatot hosszabb mintán, a magyarázó változók nagyobb szórása mellett lehetne azonosítani.

választásuk során csak a két kamatláb közötti aktuális különbözetet veszik figyelembe, míg a rövid lejáratú kamatlábak várható pályájával nem kalkulálnak.

Az ügyfél hiteltörténetét megragadó változók szignifikánsnak bizonyultak. A becslések azt mutatják, hogy ha az ügyfélnek már volt korábban tapasztalata jelzáloghitelekkel, akkor nagyobb eséllyel választja a változó kamatozású hiteleket. Ez arra utalhat, hogy a tapasztaltabb hiteladósok bátrabban vállalják a változó törlesztőrészek jelentette kockázatot. A múltban árfolyamvesztést elszenvedő adósok viszont várakozásunknak megfelelően nagyobb eséllyel választják a rögzített kamatokat. Egymillió forint elszenvedett árfolyamvesztés átlagosan mintegy 1,4 százalékkal növeli a rögzített kamatozású termék választásának esélyét, azonban a parciális hatás csökken az árfolyamvesztés növekedésével, amit a négyzetes tag negatív előjele jelez (4. ábra).

4. ábra

A rögzített kamatozás választásának becsült valószínűsége az elszenvedett árfolyamvesztés különböző értékei mellett



Megjegyzés: az ábrán a rögzített kamatozású hitel választásának becsült valószínűsége látható az elszenvedett árfolyamvesztés függvényében, míg a többi változót a minta átlagán rögzítettük. 10 millió forintig tüntettük fel az árfolyamvesztést, azonban a mintában lévő devizahiteles múltúakra jellemző átlagérték ennél érdemben alacsonyabb (1,5 millió forint), míg a változó maximuma 23 millió forint.

Forrás: saját szerkesztés.

Az előbbi eredmények arra utalnak, hogy a devizahittel kapcsolatos rossz tapasztalatok módosították az ügyfelek kockázathoz való viszonyát: vagy a kockázatvállalási hajlandóságot csökkentették, vagy az adósok kockázati tudatosságát (a kockázat észlelésének képességét) javították. A becslés természetesen csak a mintában részt vevő

adósokról szolgál közvetlen bizonyítékkal, de tekintettel arra, hogy a devizahitelezés jelensége több százezer háztartást érintett, valamint éveken keresztül országosan is meghatározó téma volt, talán nem követünk el nagy hibát, ha feltételezzük, hogy a jelenség az egész ország pénzügyi kultúrájára befolyást gyakorolt. Így a devizahiteles „traumának” érdemi szerepe lehetett abban, hogy 2010-et követően jelentősen megnőtt a rögzített kamatozású hitelek aránya az új kibocsátáson belül.²² Mindazonáltal ismét hangsúlyozzuk: a rendelkezésünkre álló adatok nem alkalmasak arra, hogy ezt a hatást kimutassuk, és az állítást igazoljuk. Az ilyen kutatási kérdés alátámasztására hosszabb idősoros adatokra lenne szükség, azonban ezek sajnálatos módon csak aggregált szinten érhetők el, és nem mentesek a strukturális törésektől.

Robusztusságvizsgálatként elvégeztük a modelljeink becslését ugyanazon cél- és magyarázó változók felhasználásával, logit keretrendszerben, valamint OLS regressziós becsléssel is.²³ A változók együtthatóinak előjele, nagysága és szignifikanciaszintje is stabilnak bizonyult, az eredményeket a *Függelék F3. és F4. táblázata* tartalmazza.

Elvégeztük probit becsléseinket egy szűkebb mintán is: felmerül ugyanis annak kockázata, hogy a kifeszített pénzügyi helyzetben lévő adósok számára az egyetlen reális választási lehetőséget a változó kamatozású ügyletek jelentik, mivel a magasabb kamatlábból fakadó törlesztőrészletet – változatlan hitelösszeget feltételezve – már nem tudnák kifizetni. Ezért a mintát leszűkítettük azon adósokra, akiknek a jövedeleमारányos törlesztőrészlet mutatója kisebb volt, mint 35 százalék, a hitelfedezeti aránya pedig nem haladta meg a 60 százalékot. Eredményeink a fontosabb magyarázó változók tekintetében ezen a szűkebb mintán is stabilnak bizonyultak (3. táblázat), azonban – ahogy korábban is említettük – a futamidő és a szerződéses összeg változója is előjelet váltott. Ez megerősíti korábbi érvelésünket, amely szerint e két változó kamatrögzítésre gyakorolt negatív előjelű hatását az eredeti modellkeretben valóban a kifeszítettebb pénzügyi helyzetben lévő adósok indukálták. A relatív értelemben kevésbé eladósodott háztartások esetében viszont éppen ellenkező a hatás: e háztartások a nagyobb futamidő és szerződéses összeg jelentette bizonytalanságot épp a kamatláb rögzítésével igyekezhetnek ellensúlyozni.

Végül becslésünket elvégeztük oly módon is, hogy a célváltozó minden éven túl rögzített kamatozású hitel esetében 1 értéket vett fel (a korábbi ötéves korlát helyett). Az eredményeink szerint (4. táblázat) az árfolyamvesztéséé változója ebben a modellkeretben is a korábban megszokott módon pozitív előjelet vesz fel. Elveszti viszont szignifikanciáját a jelzáloghiteles múltat megragadó változó, valamint előjelet vált a jövedeleमारányos törlesztőrészlet mutatója, valamint előjelet vált a jövedeleमारányos

²² A modellünk szempontjából ez azt jelenti, hogy van egy nem megfigyelt változó („fél-e az adós a törlesztőrészletek változásától?”), ami a devizahitelezés jelensége és nyilvánossága miatt majdnem minden hitelfelvételénél pozitív értéket venne fel, mi viszont csak a tényleges veszteséget elszenvető adósok tapasztalatait tudjuk mérni. Így az adatbázisunk a devizahiteles múltnak csak ezt az ügyfél-szintű „többlet-” hatását tudja feltérképezni, miközben a devizahitelekkel kapcsolatos nemzetgazdasági szintű tapasztalat mint intézményi adottság a modelljeink konstansában szerepel.

²³ Bár OLS esetén a regresszió által becsült értékek nem minden esetben foghatók fel valószínűségként (az értékkészlet negatív értékeket is tartalmazhat), az együtthatók a valószínűségekre gyakorolt parciális hatásként értelmezhetők ebben a keretben is (Wooldridge [2009]). E becslés során azonban heteroszkedaszticitás lép fel, így a becslést ennek korrigálásával végeztük el.

3. táblázat

A probit modellek eredményei a pénzügyi és vagyoni szempontból kifeszített helyzetben lévő adósokat nem tartalmazó mintán

Célváltozó: öt éven túl rögzített-e a hitel kamatlába?

Változó ⁺	Csak olyan bankok, amelyek kínáltak rögzített hitelt az időszakban			Minden bank
	(1)	(2)	(3)	(4)
LN_JOV	1,859***	1,046*	1,060*	0,793*
LN_JOV2	-0,0734***	-0,0410*	-0,0412*	-0,0298
JTM	0,00392***	0,00428***	0,00444***	0,00599***
D_JELZ_TORT	-0,0356*	-0,0903***	-0,0941***	-0,100***
KOR	-0,00359***	-0,00272***	-0,00260***	-0,00184**
ARFVESZT	0,0699***	0,0706***	0,0709***	0,0731***
ARFVESZT2	-0,00541**	-0,00468*	-0,00466	-0,00551**
LTV	0,000252	0,00348***	0,00310***	0,00128**
ELO_FX	-0,122**	-0,126**	-0,126**	-0,144***
LN_FUTIDO	0,00960	0,0942***	0,0943***	0,0941***
LN_SZERZOSSZ	0,0578***	0,0356*	0,0456**	-0,0323*
D_UGYNOK	-0,330***	-0,0777***	-0,0784***	-0,0302
D_ADOSTARS	-0,0148	-0,00660	-0,0128	-0,00788
KAMATKUL_HAVI	-0,446***	-0,594***	-0,597***	-0,588***
D_NEGYEDEV	igen	igen	igen	igen
D_BANK		igen	igen	igen
D_MEGYE			igen	igen
KONSTANS	-11,86***	-7,185**	-7,554**	-5,227*
N	24 062	24 062	24 062	32 032

⁺ A változók leírását a *Függelék F1. táblázata* tartalmazza.

Megjegyzés: a szignifikanciaszintek számítása robusztus standard hibák alkalmazásával történt.

* 10 százalékon, ** 5 százalékon, *** 1 százalékon szignifikáns.

Forrás: saját szerkesztés.

törlesztőrészlet mutató (JTM) változó. Ennek oka az lehet, hogy a korábbiakhoz képest olyan hiteket is rögzítettnek tekintünk, amelyeknek a kamatlába a rövidebb kamatperiódus miatt nem sokkal magasabb a változó kamatozású hitelekhez képest, és így a fordított kauzalitás problémája kevésbé érvényesül. Egyúttal a modell magyarázó ereje is jelentősen növekedett, a pseudo R^2 érték fő modellkeretünkben egészen 26 százalékgig emelkedik, ami arra utal, hogy a modellben szerepeltetett magyarázó változók valóban érdemi részt magyaráznak a kamatrögzítésről szóló döntésből, azonban abban már kisebb szerepük van, hogy ez a rögzítés hosszabb, legalább ötéves legyen.

4. táblázat

Probit modellek kibővített célváltozó mellett

Célváltozó: 1 éven túl rögzített-e a kamatláb?

Változó ⁺	Csak olyan bankok, amelyek kínáltak rögzített hitelt az időszakban			Minden bank
	(1)	(2)	(3)	(4)
LN_JOV	5,282***	1,808***	1,819***	1,004***
LN_JOV2	-0,201***	-0,0729***	-0,0731***	-0,0396***
JTM	-0,00297***	-0,00110*	-0,00103*	-0,000533
D_JELZ_TORT	0,00352	-0,0219	-0,0249	-0,0337***
KOR	-0,00525***	-0,00241***	-0,00220***	-0,00159***
ARFVESZT	0,0659***	0,0320**	0,0334***	0,0318***
ARFVESZT2	-0,00531***	-0,00316**	-0,00321**	-0,00328**
LTV	-0,00202***	0,000979***	0,000681*	-0,000125
ELO_FX	0,0296	0,0403	0,0385	0,0338
LN_FUTIDO	-0,651***	-0,450***	-0,447***	-0,372***
LN_SZERZOSSZ	-0,158***	-0,109***	-0,0984***	-0,143***
D_UGYNOK	0,399***	-0,0282**	-0,0289**	-0,0110
D_ADOSTARS	0,224***	0,0480***	0,0439***	0,0451***
KAMATKUL_HAVI	-0,678***	-0,761***	-0,764***	-0,705***
D_NEGYEDEV	igen	igen	igen	igen
D_BANK		igen	igen	igen
D_MEGYE			igen	igen
KONSTANS	-27,71***	-6,616***	-7,041***	-2,204
N	60 240	60 240	60 240	78 098
Pseudo R ²	0,1053	0,2565	0,2591	0,3175

⁺ A változók leírását a Függelék F1. táblázata tartalmazza.

Megjegyzés: a szignifikanciaszintek számítása robusztus standard hibák alkalmazásával történt.

* 10 százalékon, ** 5 százalékon, *** 1 százalékon szignifikáns.

Forrás: saját szerkesztés.

Következtetések

A tanulmányban a 2015 óta lakáshitelt felvevő háztartásokat vizsgáltuk abból a szempontból, hogy a hitelfelvétel során milyen kamatozású (változó vagy hosszabb távra rögzített kamatozású) terméket választanak. Az elemzést egy mintegy 60 ezer ügyletet tartalmazó mintán, probit modellel hajtottuk végre. Az adatok alapját a legtöbb korábbi tanulmánnyal ellentétben nem háztartási kérdőívek, hanem banki

adatszolgáltatások adták. Ennek hátránya, hogy több fontos szociodemográfiai változóra nem tudtunk kontrollálni, előnye viszont, hogy a folyósító bank kilétét is ismertük. Ennek akkor van jelentősége, ha az ügyfél előbb bankot választ, és csak azután terméket, hiszen ekkor előfordulhat, hogy a bank által kínált termékválaszték szélessége függvényében fel se merül az ügyfél számára a rögzített és változó kamatozású termékek közötti választás lehetősége. Ebben az esetben a teljes minta vizsgálata szelekciós torzítással járna, és félrevezető eredményekhez vezetne.

A probit modellek eredményei alapján azt találtuk, hogy a devizahitelek elszenvetett árfolyamvesztéséig érdemben növeli annak valószínűségét, hogy az adós legalább öt évig rögzített kamatozású hitelt vesz fel. Ezen eredmények alapján megfogalmaztuk azt a hipotézist, hogy a devizahittel érintett családok számát, valamint a jelenség társadalmi beágyazottságát tekintve a devizahiteles „trauma” érdemi hatást gyakorolhatott a rögzített kamatozású hitelek 2010-et követő elterjedésében. Ennek az állításnak a közvetlen bizonyítására azonban a tanulmányban bemutatott adatbázis nem alkalmas.

A devizahiteles múlton kívül növeli a kamatrögzítés valószínűségét az is, ha az ügyfélnek magasabb jövedelme van, és nagyobb a hitelfedezeti mutatója. Kevésbé valószínű viszont a kamatrögzítés, ha az ügyfélnek volt már korábban jelzáloghitele, ha a rögzített és változó kamatozású termékek közötti kamatkülönbözet emelkedik, vagy ha a hitel folyósítása hitelközvetítő ügynökön keresztül történik. Nagyobb eséllyel választja az ügyfél a változó kamatozást akkor is, ha nagyobb hitelösszeget vesz fel, és – ettől nem függetlenül – hosszabb futamidőt vállal. Amellett érveltünk, hogy utóbbi jelenséget a kifeszített pénzügyi helyzetben lévő háztartások indukálják, amit az e háztartások kihagyásával végzett becsléseink is megerősítettek.

Modelljeinket robusztussági vizsgálatnak is alávetettük. Egyrészt lefuttattuk becsléseinket a teljes elérhető mintán (ami olyan bankokat is tartalmazott, amelyek nem kínáltak az adott időszakban rögzített kamatozású terméket), másrészt a kifeszített pénzügyi vagy vagyoni helyzetben lévő háztartások kizárásával is. Végül logit modellt és OLS-regressziót is futtattunk azonos cél- és magyarázó változók mellett, valamint megvizsgáltuk a modellkeretünket oly módon is, hogy a célváltozónk minden éven túl rögzített hitel esetén 1 értéket vett fel. Fő eredményeink mindegyik modellkeretben robusztusnak bizonyultak.

Hivatkozások

- ACZÉL ÁKOS–BANAI ÁDÁM–BORSOS ANDRÁS–DANCSIK BÁLINT [2016]: A lakáshitelek felárát meghatározó tényezők azonosítása a magyar bankrendszerben. *Hitelintézési Szemle*, 15. évf. 4. sz. 5–44. o.
- BACON, P. M.–MOFFATT, P. G. [2012]: Mortgage Choice as a Natural Field Experiment on Choice under Risk. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 44. No. 7. 1401–1426. o. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2012.00537.x>.
- BADARINZA, C.–CAMPBELL, J. Y.–RAMARODAI, R. [2017]: What Calls to ARMs? International Evidence on Interest Rates and the Choice of Adjustable-Rate Mortgages. *Management Science*. Megjelenés alatt, <https://doi.org/10.1287/mnsc.2016.2629>.

- BANAI ÁDÁM–KIRÁLY JÚLIA–NAGY MÁRTON [2010]: Az aranykor vége Magyarországon – Külföldi szakmai és lokális tulajdonú bankok – válság előtt és válság után. *Közgazdasági Szemle*, 57. évf. 2. sz. 105–131. o.
- BANAI ÁDÁM–VÁGÓ NIKOLETT [2017]: Drivers of household credit demand before and during the crisis: Micro-level evidence from Hungary and Poland. *Kézirat*.
- BERGSTRESSER, D.–BESHEARS, J. [2010]: Who Selected Adjustable-Rate Mortgages? Evidence from the 1989–2007 Surveys of Consumer Finances. Harvard Business School, Working Paper, No. 10-083.
- BOLDIZSÁR ANNA–KÉKESI ZSUZSA–KÓCZIÁN BALÁZS–SISAK BALÁZS [2016]: A magyar háztartások vagyoni helyzete a HFCS felmérés alapján. *Hitelintézeti Szemle*, 15. évf. 4. sz. 115–150. o.
- BUCKS, B.–PENCE, K. [2008]: Do borrowers know their mortgage terms? *Journal of Urban Economics*, Vol. 64. No. 2. 218–233. o. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2008.07.005>.
- CAMPBELL, J. Y.–COCCO, J. F. [2003]: Household risk management and optimal mortgage choice. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118. No. 4. 1449–1494. o. <https://doi.org/10.1162/003355303322552847>.
- CAMPBELL, J. Y. [2013]: Mortgage Market Design. *Review of Finance*, Vol. 17. No. 1. 1–33. o. <https://doi.org/10.1093/rof/rfs030>.
- COULIBALY, B.–LI, G. [2009]: Choice of Mortgage Contracts: Evidence from the Survey of Consumer Finances. *Real Estate Economics*, Vol. 37. No. 4. 659–673. o. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6229.2009.00259.x>.
- DANCSIK BALINT–FÁBIÁN GERGELY–FELLNER ZITA–HORVÁTH GÁBOR–LANG PÉTER–NAGY GÁBOR–OLÁH ZSOLT–WINKLER SÁNDOR [2015]: A nemteljesítő lakossági jelzáloghitelportfólió átfogó elemzése mikroszintű adatok segítségével. MNB-tanulmányok, különszám, Magyar Nemzeti Bank.
- DHILLON, U. S.–SHILLING, J. D.–SIRMANS, C. F. [1987]: Choosing Between Fixed and Adjustable Rate Morgages: Note. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 19. No. 2. 260–267. o. <https://doi.org/10.2307/1992281>.
- EHRMANN, M.–ZIEGELMAYER, M. [2014]: Household risk management and actual mortgage choice in the euro area. European Central Bank, Working Paper Series, No. 1631.
- FINKE, M.–HUSTON, S.–SIMAN, E.–CORLIJA, M. [2005]: Characteristics of recent adjustable-rate mortgage borrowers. *Financial Counseling and Planning*, Vol. 16. No. 2. 17–28. o.
- FUSTER, A.–VICKERY, J. [2014]: Securitization and the Fixed-Rate Mortgage. *Review of Financial Studies*, Vol. 28. No. 1. 176–211. o. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhu060>.
- HOLMBERG, U.–JANZÉN, H.–OSCARIUS, L.–VAN SANTEN, P.–SPECTOR, E. [2015]: An analysis of the fixation period for Swedish mortgages. *Economic Commentaries*, No. 7. 1–19. o. http://www.riksbank.se/Documents/Rapporter/Ekonomiska_kommentarer/2015/rap_ek_kom_nr7_150602_eng.pdf.
- HULLGREN, M.–SÖDERBERG, I. [2016]: Borrower characteristics and mortgage rate choice in Sweden. *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 34. No. 5. 649–669. o. <https://doi.org/10.1108/ijbm-07-2014-0099>.
- JOHNSON, K. W.–LI, G. [2013]: Are Adjustable-Rate Mortgage Borrowers Borrowing Constrained? *Real Estate Economics*, Vol. 42. No. 2. 457–471. o. <https://doi.org/10.1111/1540-6229.12033>.
- KIRÁLY JÚLIA–NAGY MÁRTON [2008]: Jelzálogpiacok válságban: kockázatalapú verseny és tanulságok. *Hitelintézeti Szemle*, 7. évf. 5. sz. 450–482. o.
- KIRÁLY JÚLIA – SIMONOVITS ANDRÁS [2015]: Jelzáloghitel-törlesztés forintban és devizában – egyszerű modellek. *Közgazdasági Szemle*, 62. évf. 1. sz. 1–26. o.

- KRAINER, J. [2010]: Mortgage Choice and the Pricing of Fixed-Rate and Adjustable-Rate Mortgages. FRBSF Economic Letter, No. 3. 1–5. o.
- KOIJEN, R. S. J.–VAN HEMERT, O.–VAN NIEUWERBURGH, S. [2009]: Mortgage Timing. Journal of Financial Economics, Vol. 93. No. 2. 292–324. o. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.09.005>.
- LEECE, D. [2000]: Household Choice of Fixed Versus Floating Rate Debt: A Binomial Probit Model with Correction for Classification Error. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 62. No. 1. 61–82. o. <https://doi.org/10.1111/1468-0084.00160>.
- MNB [2016]: Pénzügyi stabilitási jelentés, november. Magyar Nemzeti Bank, <https://www.mnb.hu/letoltes/penzugyi-stabilitasi-jelentes-osz-print-digitalis.pdf>.
- MNB [2017a]: Lakáspiaci jelentés, május. Magyar Nemzeti Bank, <https://www.mnb.hu/letoltes/lakaspiai-jelentes-2017-majus-hu.pdf>.
- MNB [2017b]: Pénzügyi stabilitási jelentés, május. Magyar Nemzeti Bank, <https://www.mnb.hu/letoltes/penzugyi-stabilitasi-jelentes-2017-majus-hun.pdf>.
- MORI, M.–DÍAZ, J.–ZIOBROWSKI, A. J. [2009]: Why Do Borrowers Choose Adjustable-Rate Mortgages over Fixed-Rate Mortgages? A Behavioral Investigation. International Real Estate Review, Vol. 12. No. 2. 98–120. o.
- SCHEPP ZOLTÁN–SZABÓ ZOLTÁN [2015]: Lakossági svájcifrank-hitelek árazása – narratíván innen és túl? Közgazdasági Szemle, 67. évf. 11. sz. 1140–1157. o.
- SCHEPP ZOLTÁN–MÁTRAI-PITZ MÓNika [2016]: Foreign Currency Borrowing in Hungary: The Pricing Behavior of Banks. Megjelent: *Nguyen, D. K.–Boubaker, S.–Buchanan, B.* (szerk.): Risk Management in Emerging Markets. 469–503. o. <https://doi.org/10.1108/978-1-78635-452-520161027>.
- SVEN, D.–ERIK, B. [2015]: The Myopic Choice Between Fixed and Adjustable Rate Mortgages in Flanders. Discussion Paper, KU Leuven Faculty of Economics and Business, <https://doi.org/10.2139/ssrn.2381533>.
- VICKERY, J. [2007]: Interest Rates and Consumer Choice in the Residential Mortgage Market. Federal Reserve Bank of New York, <https://doi.org/10.2139/ssrn.966644>.
- WOODWARD, S. E.–HALL, R. E. [2010]: Consumer Confusion in the Mortgage Market: Evidence of Less than a Perfectly Transparent and Competitive Market. American Economic Review, Vol. 100. No. 2. 511–515. o. <https://doi.org/10.1257/aer.100.2.511>.
- WOOLDRIDGE, J. M. [2009]: Introductory Econometrics: A Modern Approach. South-Western College Publishing, Mason, Ohio.

Függelék

F1. táblázat

A modellben felhasznált változók legfontosabb leíró statisztikái

Változó	A változó leírása	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
D_FIX	1 = öt éven túl rögzített a kamatláb, 0 = öt éven belül rögzített vagy változó kamatláb	0,62	0,49	0,00	1,00
LN_JOV	A havi jövedelem logaritmusa	12,63	0,56	11,52	14,84
JTM	Jövedelemarányos törlesztőrészlet mutató (százalék)	27,55	12,06	0,00	60,00
D_JELZ_TORT	Az ügyfélnek volt-e 2012-t megelőzően már bármilyen (forint-/deviza-) jelzáloghittele	0,36	0,48	0,00	1,00
KOR	Ügyletben részt vevők átlagos életkora (év)	39,21	10,51	18,00	96,00
ARFVESZT	A devizahiteleken elszenvedett átlagos százalékos veszteség és a felvett devizahitel-összeg szorzata (millió forint)	0,33	1,01	-1,38	23,13
LTV	Hitelösszeg/fedezetérték (százalék)	53,89	21,21	0,83	100,00
ELO_FX	1 = él még az ügyfél devizahitele, 0 = nem él már az ügyfél devizahitele	0,05	0,22	0,00	1,00
LN_FUTIDO	Futamidő (hónap) logaritmusa	5,06	0,45	4,09	5,93
LN_SZERZOSSZ	Szerződéses összeg (forint) logaritmusa	15,36	0,75	11,67	17,73
D_UGYNOK	1 = ügynök közvetítette a hitelt, 0 = nem ügynök közvetítette	0,57	0,50	0,00	1,00
D_ADOSTARS	1 = van adóstárs az ügyletben, 0 = nincs adóstárs	0,75	0,43	0,00	1,00
KAMATKUL_HAVI	A változó és rögzített kamatozású hitelek mediánkamatlábának különbözete a szerződéskötés hónapjában a bankrendszerben	1,52	0,37	0,55	1,89

Forrás: saját szerkesztés.

F2. táblázat
A modellben felhasznált változók közötti korrelációk

	D_FIX	LN_JOV	JTM	D_JELZ_TORT	KOR	ARFVESZT	LTV	ELO_FX	LN_FUTIDO	LN_SZERZOSSZ	D_UGYNOK	D_ADOSTARS	KAMATKUL_HAVI
D_FIX	1,00												
LN_JOV	0,01	1,00											
JTM	0,01	-0,17	1,00										
D_JELZ_TORT	0,01	0,18	0,14	1,00									
KOR	-0,02	0,07	0,10	0,19	1,00								
ARFVESZT	0,02	0,12	0,11	0,36	0,09	1,00							
LTV	-0,03	0,00	0,11	-0,07	-0,20	0,03	1,00						
ELO_FX	0,01	0,10	0,11	0,24	0,06	0,37	0,01	1,00					
LN_FUTIDO	-0,05	-0,10	0,10	0,00	-0,19	0,02	0,41	0,00	1,00				
LN_SZERZOSSZ	-0,02	0,30	0,20	0,05	-0,09	0,07	0,42	-0,02	0,53	1,00			
D_UGYNOK	-0,04	0,09	-0,11	-0,03	0,01	0,02	0,04	0,04	0,02	-0,05	1,00		
D_ADOSTARS	0,02	0,26	-0,11	0,10	0,03	0,06	-0,05	0,07	-0,06	-0,03	0,20	1,00	
KAMATKUL_HAVI	0,03	0,07	-0,04	-0,01	-0,02	0,02	0,00	0,03	0,07	0,09	-0,05	-0,02	1,00

Forrás: saját szerkesztés.

F3. táblázat

A tanulmányban szereplő cél- és magyarázó változókkal futtatott logit modell eredményei
Célváltozó: öt éven túl rögzített-e a hitel kamatlába?

Változó ⁺	Csak olyan bankok, amelyek kínáltak rögzített hitelt az időszakban			Minden bank
	(1)	(2)	(3)	(4)
LN_JOV	3,079***	0,988*	0,938*	0,474
LN_JOV2	-0,120***	-0,0396*	-0,0372*	-0,0183
JTM	0,00397***	0,00443***	0,00453***	0,00437***
D_JELZ_TORT	-0,0222	-0,0768***	-0,0803***	-0,0867***
KOR	-0,00658***	-0,00339***	-0,00303***	-0,00229***
ARFVESZT	0,0903***	0,0675***	0,0690***	0,0641***
ARFVESZT2	-0,00708***	-0,00510**	-0,00511**	-0,00483**
LTV	-0,00103**	0,00487***	0,00455***	0,00335***
ELO_FX	-0,0594	-0,0499	-0,0540	-0,0471
LN_FUTIDO	-0,230***	-0,0663**	-0,0626**	-0,0824***
LN_SZERZOSSZ	-0,0266	-0,0594***	-0,0502**	-0,124***
D_UGYNOK	-0,145***	-0,155***	-0,156***	-0,0958***
D_ADOSTARS	0,103***	0,0461**	0,0403*	0,0455**
KAMATKUL_HAVI	-0,822***	-0,981***	-0,983***	-0,912***
D_NEGYEDEV	igen	igen	igen	igen
D_BANK		igen	igen	igen
D_MEGYE			igen	igen
KONSTANS	-17,09***	-4,520	-4,645	-1,210
N	60 138	60 138	60 138	77 788

⁺ A változók leírását a *Függelék F1. táblázata* tartalmazza.

Megjegyzés: a szignifikanciaszintek számítása robusztus standard hibák alkalmazásával történt.

* 10 százalékon, ** 5 százalékon, *** 1 százalékon szignifikáns.

Forrás: saját szerkesztés.

F4. táblázat

A tanulmányban szereplő cél- és magyarázó változókkal futtatott OLS-regresszió eredményei
Célváltozó: öt éven túl rögzített-e a hitel kamatlába?

Változó ⁺	Csak olyan bankok, amelyek kínáltak rögzített hitelt az időszakban			Minden bank
	(1)	(2)	(3)	(4)
LN_JOV	0,728***	0,242**	0,233*	0,119
LN_JOV2	-0,0284***	-0,00961**	-0,00919*	-0,00451
JTM	0,000921***	0,000897***	0,000915***	0,000828***
D_JELZ_TORT	-0,00513	-0,0161***	-0,0169***	-0,0167***
KOR	-0,00154***	-0,000753***	-0,000674***	-0,000509***
ARFVESZT	0,0208***	0,0143***	0,0147***	0,0127***
ARFVESZT2	-0,00164***	-0,00107**	-0,00108**	-0,000934***
LTV	-0,000238**	0,00102***	0,000957***	0,000646***
ELO_FX	-0,0136	-0,0104	-0,0111	-0,00942
LN_FUTIDO	-0,0532***	-0,0131**	-0,0125**	-0,0149***
LN_SZERZOSSZ	-0,00605	-0,0135***	-0,0117***	-0,0263***
D_UGYNOK	-0,0336***	-0,0337***	-0,0338***	-0,0183***
D_ADOSTARS	0,0240***	0,00979**	0,00851*	0,00886**
KAMATKUL_HAVI	-0,186***	-0,206***	-0,206***	-0,179***
D_NEGYEDEV	igen	igen	igen	igen
D_BANK		igen	igen	igen
D_MEGYE			igen	igen
KONSTANS	-3,554***	-0,650	-0,692	0,0903
N	60 138	60 138	60 138	77 788

⁺ A változók leírását a *Függelék F1. táblázata* tartalmazza.

Megjegyzés: a szignifikanciaszintek számítása robusztus standard hibák alkalmazásával történt.

* 10 százalékon, ** 5 százalékon, *** 1 százalékon szignifikáns.

Forrás: saját szerkesztés.